

Triggering protective system in motor vehicle, involves triggering system if accident contact sensor detects collision and irreversible restraining device is not triggered after definable period

Publication number: DE10152805
Publication date: 2003-05-08
Inventor: JUSTEN RAINER (DE); ZEIDLER FALK (DE)
Applicant: DAIMLER CHRYSLER AG (DE)
Classification:
- **International:** *B60R21/01; B60R21/34; B60R21/01; B60R21/34;*
(IPC1-7): B60R21/01; B60R21/32; B60R21/34;
B62D25/10
- **European:** B60R21/013
Application number: DE20011052805 20011025
Priority number(s): DE20011052805 20011025

Report a data error here

Abstract of DE10152805

The method involves detecting (8,9) a safety-relevant accident parameter and driving (11) an irreversible restraining device based on the associated sensor signal and detecting a collision with an accident contact sensor (3,4) on the exterior of the vehicle. The protective system is triggered if the accident contact sensor detects a collision and the irreversible restraining device is not triggered after a definable period.

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 52 805 A 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
B 60 R 21/01
B 60 R 21/32
B 60 R 21/34
B 62 D 25/10

②① Aktenzeichen: 101 52 805.1
②② Anmeldetag: 25. 10. 2001
④③ Offenlegungstag: 8. 5. 2003

DE 101 52 805 A 1

⑦① Anmelder:
DaimlerChrysler AG, 70567 Stuttgart, DE

⑦② Erfinder:
Justen, Rainer, Dipl.-Ing. (FH), 71155 Altdorf, DE;
Zeidler, Falk, Dr.-Ing., 71067 Sindelfingen, DE.

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE	199 61 799 A1
DE	199 22 454 A1
DE	197 40 020 A1
DE	195 26 619 A1
DE	100 45 698 A1
DE	100 02 110 A1
DE	195 81 772 T1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Verfahren zur Auslösung eines Schutzsystems in einem Kraftfahrzeug

⑤⑦ Verfahren zur Auslösung eines Schutzsystems in einem Kraftfahrzeug. Das Kraftfahrzeug umfasst einen Rückhaltesystemauslösesensor, welcher eine sicherheitsrelevante Unfallgröße erfasst und ein an dieser erfassten Unfallgröße entsprechendes Sensorsignal erzeugt und einem Unfallkontaktsensor, welcher an der Außenhaut des Fahrzeugs angebracht ist und eine Kollision des Kraftfahrzeugs mit einem Kollisionsobjekt sehr schnell erfasst. Weiterhin umfasst das Kraftfahrzeug ein Auslösesteuerggerät, welches basierend auf dem Sensorsignal des Rückhaltesystemauslösesensors eine irreversible Rückhalteeinrichtung ansteuert. Erfindungsgemäß wird das Schutzsystem ausgelöst, falls mittels des Unfallkontaktsensors eine Kollision erfasst, und nach einem vorgebbaren Zeitraum die irreversible Rückhalteeinrichtung nicht ausgelöst wird.

DE 101 52 805 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft ein Auslöseverfahren für ein Schutzsystem in einem Kraftfahrzeug, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Um Schutzsysteme wie beispielsweise einen pyrotechnischen Gurtstraffer, einen reversiblen Gurtstraffer, einen Airbag, ein Knieprallschutzkissen oder eine pneumatisch aktivierbare Kopfstütze auslösen zu können, muss ein Unfall erkannt oder vorhergesagt werden können oder es muss zumindest eine Unfallwahrscheinlichkeit ermittelbar sein. Um einen Unfall, die Unfallart und die Unfallschwere zu erkennen, werden beispielsweise Unfallkontaktschalter, Beschleunigungssensoren und Drehratensensoren verwendet. Zur Vorhersage eines Unfalls sind Umgebungserfassungssysteme wie ein optisches Bilderkennungssystem, ein Infrarotsensorsystem oder ein Radarsystem geeignet. Basierend auf der Auswertung der erfassten Umgebungs- und/oder Unfallgrößen wird von einem Auslösesteuergerät ein Schutzsystem angesteuert, wobei das Schutzsystem ausgelöst und die Auslösecharakteristik, soweit möglich, an den ermittelten Unfalltyp angepasst wird.

[0003] Zur Erfassung von Unfällen zum Auslösen eines irreversiblen Insassenrückhaltesystems wie beispielsweise eines Airbags oder eines Gurtstraffers wird in einem Kraftfahrzeug üblicherweise mindestens ein Beschleunigungssensor, zumeist jedoch ein System aus mehreren Beschleunigungssensoren verwendet. In der Patentanmeldung 101 42 925.8 ist zusätzlich beschrieben, dass ein Sensorsystem aus Beschleunigungssensoren durch Unfallkontaktsensoren ergänzt wird, welche an der Fahrzeugaußenhaut angebracht werden, um eine kollisionsbedingte Deformation zu einem sehr frühen Zeitpunkt erfassen.

[0004] Eine Vorrichtung zur Erfassung eines Fußgänger-aufpralls ist in der DE 28 21 166 A1 beschrieben. Dabei sind zwei Sensorleisten im Bereich der Fahrzeugfront angeordnet, welche bei einem Kontakt mit einem Kollisionsobjekt ein Signal abgeben. Mittels einer Auswertung der Signale der beiden Sensorleisten wird auf eine Kollision mit einem Fußgänger geschlossen und ein Fußgängerairbag ausgelöst.

[0005] Zum Schutz eines Fußgängers (oder eines anderen nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmers, im Folgenden als Fußgänger bezeichnet) sind verschiedene Schutzsysteme wie beispielsweise Airbags und Prallkissen, welche an der Außenhaut eines Kraftfahrzeugs angebracht und/oder in der Härte veränderbar sind, und verstellbare Aufprallflächen, wie beispielsweise eine aufstellbare Motorhaube bekannt. Um diese Schutzsysteme, welche vorzugsweise reversibel ausgeführt werden, auslösen zu können, ist die Erkennung eines Unfalls mit dem Fußgänger erforderlich. Hierzu kann ein Unfallkontaktsensor, welcher einen Kontaktschalter, eine Deformationserfassungsvorrichtung oder einen Kraftaufnehmer umfasst, an der Fahrzeugaußenhaut angebracht sein. Ein Unfallkontaktsensor, beispielsweise in Form einer Sensorleiste, ist aus der gattungsbildenden DE 197 18 803 C1 bekannt. Mittels dieser Sensorleiste wird bei einem Aufprall eine translatorische Verschiebung oder eine Kraft ermittelt und daraus auf einen Fußgänger-aufprall geschlossen.

[0006] Der gattungsbildenden DE 197 18 803 C1 folgend, geht die Erfindung von einem Verfahren zur Auslösung einer Schutzvorrichtung in einem Kraftfahrzeug aus, wobei die Schutzvorrichtung über die in der DE 197 18 803 C1 dargestellte Schutzfunktion für einen Fußgänger auch zum Schutz eines Insassen herangezogen werden kann. Das Kraftfahrzeug umfasst einen Unfallkontaktsensor an der Außenhaut des Fahrzeugs und ein Steuergerät zur Ansteuer-

ung der Schutzvorrichtung für den Fußgänger. Nicht explizit in der DE 197 18 803 C1 beschrieben, umfasst das der Erfindung zugrunde gelegte Kraftfahrzeug die bei heutigen Kraftfahrzeugen übliche Sicherheitsausstattung, also eine irreversible Rückhalteeinrichtung, einen Rückhaltesystem-auslösesensor und ein Auslösesteuergerät zur Auslösung der irreversiblen Rückhalteeinrichtung in Abhängigkeit der Signale des Auslösesensors.

[0007] Es ist Aufgabe der Erfindung ein einfaches, schnelles und zuverlässiges Auslöseverfahren zur Auslösung eines Schutzsystems in einem Kraftfahrzeug bereitzustellen.

[0008] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0009] Erfindungsgemäß wird die Schutzvorrichtung dann ausgelöst, wenn mittels des Unfallkontaktsensors eine Kollision erfasst, und innerhalb eines vorgebbaren Zeitraums nach der Erfassung der Kollision die irreversible Rückhalteeinrichtung nicht ausgelöst wird. Die Auslösung der irreversiblen Rückhalteeinrichtung kann dabei mittels des Auslösesignals des Auslösesteuergeräts überwacht werden. Es wird also mittels des Auslösesignals für das irreversible Rückhaltesystem das Schutzsystem dann angesteuert, wenn kein Auslösesignal für das irreversible Rückhaltesystem vorliegt, das heißt, wenn das irreversible Rückhaltesystem nicht ausgelöst wird. Es wird bei einem Fehlen dieses Auslösesignals nicht wie sonst üblich auf einen harmlosen Unfall geschlossen, welcher keiner anzusteuern den Schutzmaßnahmen bedarf, sondern es wird auf einen definierten Kollisionstyp geschlossen und das für diesen Kollisionstyp vorgesehene Schutzsystem ausgelöst. Vorteil der Erfindung ist es, dass ohne weitere Sensoren und ohne aufwändige Signalauswertung ein Schutzsystem angesteuert und ausgelöst werden kann, wobei das Schutzsystem im Vergleich mit dem irreversiblen Rückhaltesystem eine vollständig andere Schutzfunktion erfüllen kann.

[0010] In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist das Schutzsystem reversibel auslösbar. Hierbei kann, abhängig von der Ausführung und der Schutzfunktion des reversiblen Schutzsystems, eine nicht vernachlässigbare Fehlerquote akzeptiert werden, solange beispielsweise der Fahrer durch das reversible Schutzsystem nicht wesentlich bei der Durchführung seiner Fahraufgabe beeinträchtigt wird oder keine anderweitige Gefährdung bei der Auslösung des Schutzsystems entsteht. Dies gilt insbesondere, weil es sich um ein reversibles Schutzsystem handelt, welches nach einer aufgetretenen Fehlauflösung vorzugsweise automatisch wieder in seine Ursprungsposition zurückgeführt wird.

[0011] In einer anderen Ausgestaltung des Verfahrens zur Auslösung eines reversiblen Schutzsystems ist die irreversible Rückhalteeinrichtung ein Airbag und das Auslösesteuergerät zur Auslösung der irreversiblen Rückhalteeinrichtung ist ein Airbagsteuergerät. Diese Ausgestaltung kann bei heutigen Kraftfahrzeugen, welche üblicherweise über einen Airbag und ein Airbagsteuergerät verfügen, einfach umgesetzt werden.

[0012] In einer weiteren Ausgestaltung des Verfahrens ist der Rückhaltesystemauslösesensor für die irreversible Rückhalteeinrichtung ein Beschleunigungssensor. Auch diese Ausgestaltung ist in heutigen Fahrzeugen leicht umsetzbar.

[0013] In einer weiteren Ausgestaltung des Verfahrens zur Auslösung eines reversiblen Schutzsystems in einem Kraftfahrzeug ist das reversible Schutzsystem zum Schutz eines Fußgängers vorgesehen. Dies ermöglicht es, der zunehmend erkannten Bedeutung eines Partnerschutzes, insbesondere eines Fußgängerschutzes gerecht zu werden, indem bereits teilweise im Fahrzeug vorhandene Mittel mehrfach genutzt werden. Da eine häufige Unfallart mit Fußgängern der Fron-

talaufprall ist, ist in einer vorteilhaften Ausgestaltung des Verfahrens eine mechanisch verstellbare Motorhaube als reversibles Schutzsystem vorgesehen.

[0014] In einer Weiterbildung des Verfahrens wird die Fahrgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs ermittelt, beispielsweise durch ein Auslesen der Fahrgeschwindigkeitsdaten aus einem Datenbus. Das Schutzsystem wird nur dann ausgelöst, wenn die ermittelte Fahrgeschwindigkeit innerhalb eines vorgebbaren Geschwindigkeitsbereichs liegt. Dies verhindert einen Missbrauch des Verfahrens, wie er sonst beispielsweise in Form eines mutwilligen Auslösens des reversiblen Schutzsystems durch einen Schlag auf den Unfallkontaktsensor bei stehendem Fahrzeug möglich ist.

[0015] In einer die vorherige Weiterbildung der Erfindung ergänzenden oder alternativen Ausgestaltung wird eine Änderung der Fahrgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs ermittelt und das Schutzsystem nur dann ausgelöst, wenn die Änderung der ermittelten Fahrgeschwindigkeit für eine vorgebbare Zeitdauer innerhalb eines vorgebbaren Geschwindigkeitsänderungsbereichs liegt. Diese Ausgestaltung erhöht den Missbrauchsschutz und/oder es kann ein Unfallszenario definiert werden, an welches die vorgesehene reversible Schutzmaßnahme angepasst ist.

[0016] In einer die in den beiden vorherigen Absätzen beschriebenen Ausführungsformen ergänzenden oder alternativen Weiterbildung des Verfahrens wird die Beschleunigung des Kraftfahrzeugs ermittelt und das Schutzsystem nur dann ausgelöst, wenn die ermittelte Beschleunigung innerhalb eines vorgebbaren Beschleunigungsbereichs liegt.

[0017] Die vorherigen Ausgestaltungen können in der Weise kombiniert werden, dass die Bedingungen bezüglich der Geschwindigkeit des Fahrzeugs bzw. dessen Beschleunigung so verknüpft werden, dass jeweils alle Bedingungen erfüllt sein müssen, um das Schutzsystem auszulösen, oder nur ein vorgebbarer Teil der Bedingungen erfüllt sein muss, oder dass das vorzugsweise reversible Schutzsystem ausgelöst wird, wenn eine der Bedingungen erfüllt ist.

[0018] Nachfolgend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert:

[0019] Fig. 1 zeigt einen Kraftfahrzeugvorbau 1 mit zwei Unfallkontaktsensoren 3 und 4, welche hinter dem Stoßfänger 2 angeordnet sind.

[0020] Fig. 2 zeigt ein Flussdiagramm einer vorteilhaften Ausführungsform des Verfahrens zur Auslösung eines Schutzsystems in einem Kraftfahrzeug.

[0021] Die Fig. 1 zeigt einen Kraftfahrzeugvorbau 1 mit einem Stoßfänger 2 hinter dem zwei Unfallkontaktsensoren 3 und 4, beispielsweise in Form von Druckschaltern angeordnet sind. Die Unfallkontaktsensoren 3 und 4 können alternativ auch vor oder innerhalb des Stoßfängers 2 oder einem anderen Karosserieteil angeordnet sein. Hinter den Unfallkontaktsensoren 3 und 4 befindet sich der vordere Querträger 5, an den die beiden Längsträger 6 und 7 anschließen. Auf dem vorderen Teil der Längsträger 6 und 7 sind die Beschleunigungssensoren 8 und 9 angeordnet, welche als Rückhaltesystemauslösesensoren dienen. Die Daten, welche von den Unfallkontaktsensoren 3 und 4 und den Beschleunigungssensoren 8 und 9 erfasst werden, werden zur weiteren Verarbeitung, insbesondere zur Auslösesteuerung von Rückhalte- und Schutzsystemen über eine Datenverbindung 10 an ein Auslösesteuergerät 11 übermittelt. Alternativ zu den Beschleunigungssensoren 8 und 9 kann auch ein zentraler Beschleunigungssensor oder ein anderer Sensor als Rückhaltesystemauslösesensor verwendet werden.

[0022] Findet bei einem Kraftfahrzeug mit einem derartigen Vorbau ein Frontalaufprall statt, so erfassen zuerst die Unfallkontaktsensoren 3 und 4 eine Kollision, und zwar unmittelbar nach dem Unfallkontakt zum Zeitpunkt t_0 . Nach-

dem die weiche Struktur der Fahrzeugfront deformiert wurde, wird der mit den Längsträgern 6 und 7 starr verbundene Querträger 5 zur Fahrzeugmitte hin nach hinten verschoben und die Beschleunigungssensoren 8 und 9 erfassen eine unfallbedingte Beschleunigung, welche oberhalb einer vorgebbaren Unfallschwere zu einem Auslösen der Airbag und der pyrotechnischen Gurtstraffer führt.

[0023] Zur Durchführung des Verfahrens können anstelle der beispielhaft angegebenen beiden Unfallkontaktsensoren 3 und 4 auch nur ein Unfallkontaktsensor oder eine größere Anzahl Unfallkontaktsensoren am Fahrzeug angeordnet werden. Mit einer größeren Anzahl Unfallkontaktsensoren, welche auch rund um das Fahrzeug angeordnet werden können, kann die Überwachungszuverlässigkeit und die Empfindlichkeit einer Unfallkontaktsensierung gesteigert werden, was insbesondere bei Fußgängerunfällen und Unfällen mit kleinen Kindern vorteilhaft ist.

[0024] Die Fig. 2 zeigt ein Flussdiagramm einer vorteilhaften Ausführungsform des Verfahrens zur Auslösung eines reversiblen Schutzsystems in einem Kraftfahrzeug. Das Verfahren startet in Schritt 21, wobei der Start des Verfahrens beispielsweise ausgelöst wird durch das Starten des Motors oder das Schließen eines elektrischen Kontaktes im Zündschloss. In Schritt 22 wird überprüft, ob einer der Unfallkontaktsensoren 3 und 4 eine Kollision beziehungsweise einen Oberflächenkontakt mit einem Kollisionsobjekt erfasst. Ist dies nicht der Fall, also liegt an keinem Unfallkontaktsensor eine Kollision vor, so wird zu Schritt 21 zurückverzweigt und das Verfahren erneut durchlaufen. Dies ist bei einer Kollisionsfreien Fahrt der normale, regelmäßig durchgeführte Verfahrensablauf.

[0025] Wird in Schritt 22 ein Kontakt erfasst, so wird in Schritt 24 der Zeitzähler t_n auf Null gesetzt und in Schritt 25 überprüft, ob die Fahrgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs innerhalb eines vorgebbaren Geschwindigkeitsintervalls oder über einer vorgebbaren Geschwindigkeitsschwelle liegt. Ist dies nicht der Fall, weil das Fahrzeug beispielsweise an einer roten Ampel steht, so wird wiederum nach Schritt 21 zurückverzweigt und das Verfahren erneut gestartet. Damit kann verhindert werden, dass beispielsweise von Passanten in missbräuchlicher Weise ein Unfallkontaktsensor aktiviert und ein Schutzsystem ausgelöst wird. Mit einer oberen Grenze des Geschwindigkeitsintervalls kann eine mögliche unerwünschte Nebenwirkung des auszulösenden reversiblen Schutzsystems bei einem Unfall verhindert werden, welcher mit besonders hoher Aufprallgeschwindigkeit erfolgt. Es kann in einer aufwändigeren Ausführungsform auch eine Abfrage mehrerer Fahrgeschwindigkeitsintervalle und eine Anpassung an die Unfallschwere erfolgen.

[0026] Liegt die Fahrgeschwindigkeit v innerhalb des vorgebbaren Intervalls, beispielsweise oberhalb einer Fahrgeschwindigkeitsschwelle v_0 , so wird zu Schritt 26 verzweigt, in welchem überprüft wird, ob ein vorgebbares irreversibles Rückhaltesystem, beispielsweise der Airbag oder ein pyrotechnischer Gurtstraffer ausgelöst wurde. Ist dies der Fall wird das Verfahren in Schritt 27 beendet. Wurde das irreversible Rückhaltesystem nicht ausgelöst, so wird in Schritt 28 abgefragt, ob die Zeit t_n oberhalb einer vorgebbaren Zeitschwelle t_0 , beispielsweise oberhalb $t_0 = 50$ Millisekunden liegt. Falls die Zeitschwelle t_0 noch nicht überschritten wurde, wird nach Schritt 29 verzweigt, in welchem nach einer vorgebbaren Wartezeit von beispielsweise 5 Millisekunden, erneut mit Schritt 26 fortgefahren wird. Auf den Schritt 29 kann optional verzichtet werden.

[0027] Ist die Zeit t_n größer als der Schwellwert t_0 , so wird in Schritt 30 das reversible Schutzsystem ausgelöst, und anschließend mit Schritt 27 das Verfahren beendet.

[0028] In einer alternativen Ausgestaltung, kann die Ab-

frage in Schritt 28 und optional die Verzögerungsschleife in Schritt 29 vor die Abfrage in Schritt 26 geschaltet werden, so dass dann die Abfrage 26 erst durchgeführt wird, wenn die vorgebbare Zeitschwelle t_0 überschritten ist. In dieser Ausgestaltung wird von Schritt 26, falls das irreversible Rückhaltesystem nicht ausgelöst wurde, nach Schritt 30 verzweigt um das reversible Schutzsystem auszulösen.

dadurch gekennzeichnet, dass die Beschleunigung des Kraftfahrzeugs ermittelt wird, und das Schutzsystem nur dann ausgelöst wird, wenn die ermittelte Beschleunigung innerhalb eines vorgebbaren Beschleunigungsbereichs liegt.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

Patentansprüche

1. Verfahren zur Auslösung eines Schutzsystems in einem Kraftfahrzeug mit einem Rückhaltesystemauslösesensor (8, 9), welcher eine sicherheitsrelevante Unfallgröße erfasst und ein dieser erfassten Unfallgröße entsprechendes Sensorsignal erzeugt, und einem Auslösesteuergerät (11), welches basierend auf dem Sensorsignal des Rückhaltesystemauslösesensors (8, 9) eine irreversible Rückhalteeinrichtung ansteuert, und einem Unfallkontaktsensor (3, 4), welcher an der Außenhaut des Fahrzeugs angebracht ist und eine Kollision des Kraftfahrzeugs mit einem Kollisionsobjekt sehr schnell erfasst, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Schutzsystem ausgelöst wird, falls mittels des Unfallkontaktsensors (3, 4) eine Kollision erfasst, und nach einem vorgebbaren Zeitraum die irreversible Rückhalteeinrichtung nicht ausgelöst wird.
2. Verfahren zur Auslösung eines Schutzsystems in einem Kraftfahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Schutzsystem reversibel ist.
3. Verfahren zur Auslösung eines Schutzsystems in einem Kraftfahrzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die irreversible Rückhalteeinrichtung ein Airbag und das Auslösesteuergerät (11) zur Auslösung der irreversiblen Rückhalteeinrichtung ein Airbagsteuergerät ist.
4. Verfahren zur Auslösung eines Schutzsystems in einem Kraftfahrzeug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Rückhaltesystemauslösesensor (8, 9) für die irreversible Rückhalteeinrichtung ein Beschleunigungssensor ist.
5. Verfahren zur Auslösung eines Schutzsystems in einem Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Schutzsystem zum Schutz eines Fußgängers vorgesehen ist.
6. Verfahren zur Auslösung eines Schutzsystems in einem Kraftfahrzeug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Schutzsystem eine mechanisch verstellbare Motorhaube ist.
7. Verfahren zur Auslösung eines Schutzsystems in einem Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Fahrgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs ermittelt wird, und das Schutzsystem nur dann ausgelöst wird, wenn die Fahrgeschwindigkeit innerhalb eines vorgebbaren Geschwindigkeitsbereichs liegt.
8. Verfahren zur Auslösung eines Schutzsystems in einem Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass eine Änderung der Fahrgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs ermittelt wird, und das Schutzsystem nur dann ausgelöst wird, wenn die Änderung der ermittelten Fahrgeschwindigkeit für eine vorgebbare Zeitdauer innerhalb eines vorgebbaren Geschwindigkeitsänderungsbereichs liegt.
9. Verfahren zur Auslösung eines Schutzsystems in einem Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

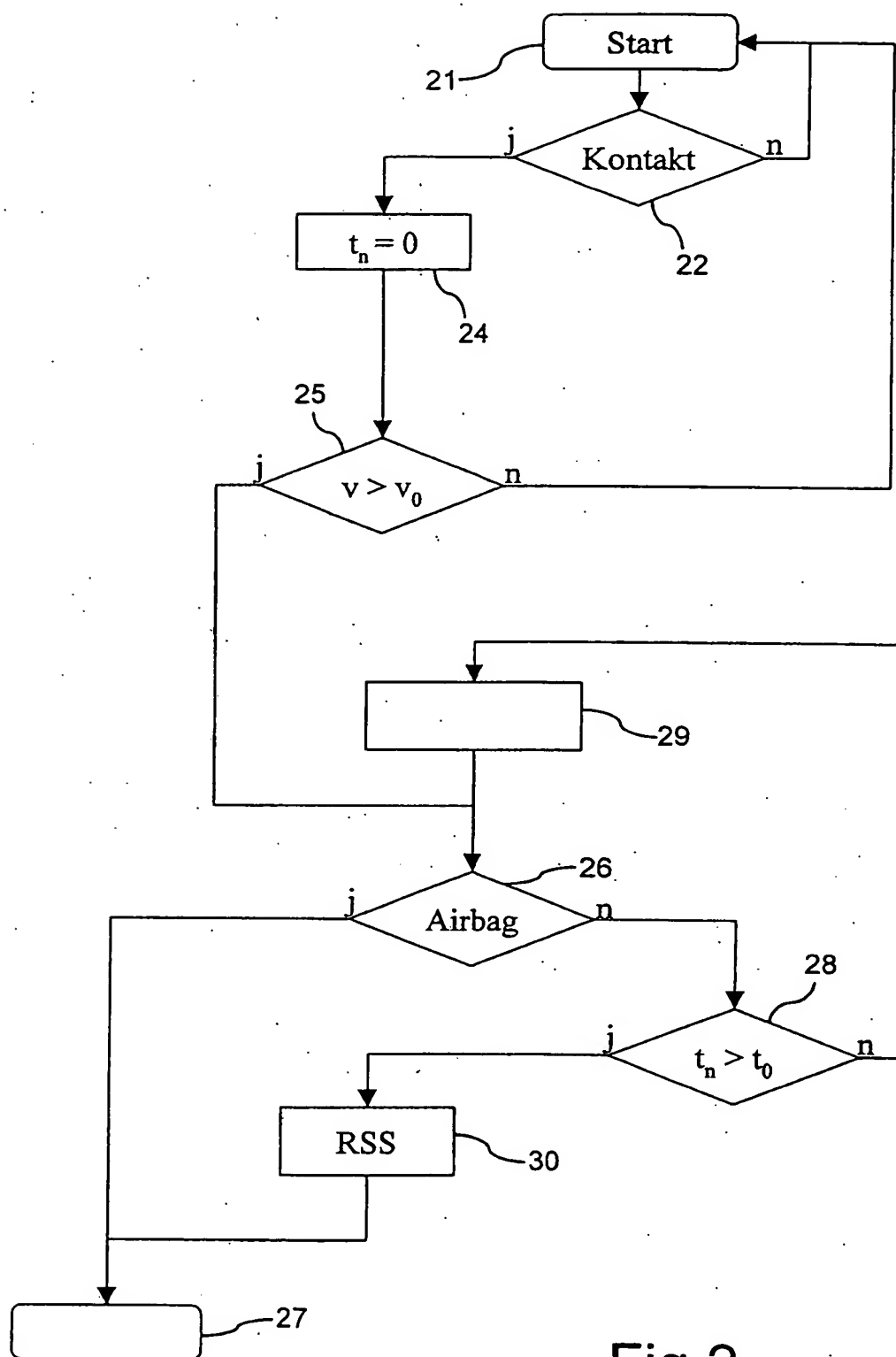


Fig.2

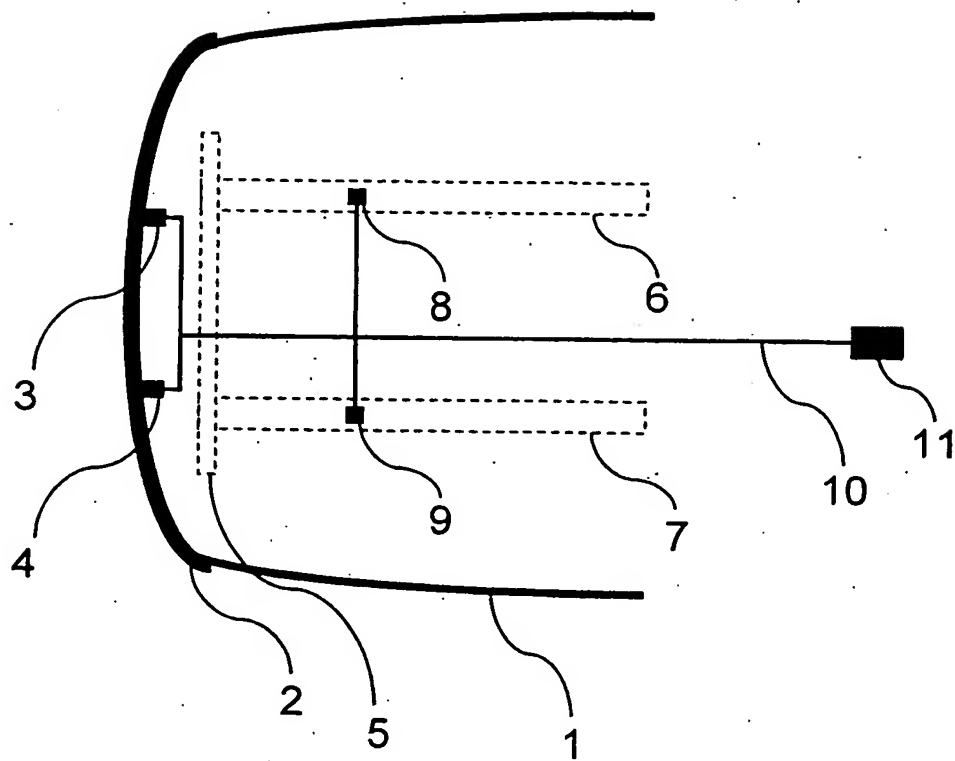


Fig.1